



**Programa de las  
Naciones Unidas  
para el Medio Ambiente**

Distr.  
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/52  
20 de octubre de 2017

ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL  
FONDO MULTILATERAL PARA LA  
APLICACIÓN DEL PROTOCOLO DE MONTREAL  
Octogésima Reunión  
Montreal, 13-17 de noviembre de 2017

**PROPUESTA DE PROYECTO: ZIMBABWE**

El presente documento consta de las observaciones y la recomendación de la Secretaría sobre la propuesta de proyecto siguiente:

Eliminación

- Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I, cuarto tramo) Alemania

## HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO – PROYECTOS PLURIANUALES

## ZIMBABWE

I) TÍTULO DEL PROYECTO	ORGANISMO	FECHA EN QUE SE APROBÓ	MEDIDA DE CONTROL
Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I)	Alemania (principal)	65 <sup>a</sup>	35% para 2020

II) DATOS MÁS RECIENTES CON ARREGLO AL ARTÍCULO 7 (GRUPO I DEL ANEXO C)	Año: 2016	9,49 (toneladas PAO)
---	-----------	----------------------

III) DATOS SECTORIALES MÁS RECIENTES DEL PROGRAMA DE PAÍS (toneladas PAO)							Año: 2016		
Sustancia química	Aerosol	Espumas	Lucha contra incendios	Refrigeración		Disolvente	Agente de procesos	Uso en lab.	Consumo total por sectores
				Fabricación	Mantenimiento				
HCFC-22				0,25	9,24				9,49

IV) DATOS SOBRE EL CONSUMO (toneladas PAO)			
Nivel básico de 2009 - 2010:	17,8	Punto de partida para las reducciones acumulativas sostenidas:	23,91
CONSUMO ADMISIBLE PARA LA FINANCIACIÓN (toneladas PAO)			
Ya aprobado:	12,34	Restante:	11,57

V) PLAN ADMINISTRATIVO		2017	2018	2019	2020	Total
Alemania	Eliminación de SAO (toneladas PAO)	2,0	0,0	0,0	0,67	2,67
	Financiación (\$ EUA)	188.097	0	0	62.699	250.796

VI) DATOS DEL PROYECTO			2011	2012	2013	2014	2015	2017	2019	2020	Total
Límites del consumo establecidos en el Protocolo de Montreal			n/a	n/a	17,80	17,80	16,02	16,02	16,02	11,6	
Consumo máximo permitido (toneladas PAO)			n/a	n/a	17,80	17,80	16,02	16,02	16,02	11,6	
Financiación convenida (\$EUA)	Alemania	Costos del proyecto	7.474	419.417	275.927		112.000	168.000		56.000	1.038.818
		Gastos de apoyo	972	50.096	33.008		13.398	20.097		6.699	124.270
Fondos aprobados por el Comité Ejecutivo (\$EUA)		Costos del proyecto	7.474	419.417	275.927	0	112.000	0,0	0,0	0,0	814.818
		Gastos de apoyo	972	50.096	33.008	0	13.398	0,0	0,0	0,0	97.474
Total de fondos solicitados para su aprobación en la reunión en curso (\$ EUA)		Costos del proyecto	0	0	0	0	0	168.000	0	0	168.000
		Gastos de apoyo	0	0	0	0	0	20,097	0	0	20.097

Recomendación de la Secretaria:	Para aprobación general
---------------------------------	-------------------------

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del Gobierno de Zimbabwe, el Gobierno de Alemania, en su calidad de organismo de ejecución designado, ha presentado una solicitud de financiación del cuarto tramo de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC, por la suma de 168.000 \$ EUA, más gastos de apoyo al organismo de 20.097 \$ EUA<sup>1</sup>. La presentación incluye un informe sobre los progresos logrados en la ejecución del tercer tramo, el informe de verificación del consumo de HCFC y el plan de ejecución del tramo para 2017 a 2019.

### Informe sobre el consumo de HCFC

#### *Consumo de HCFC*

2. El Gobierno de Zimbabwe notificó un consumo de 9,49 toneladas PAO de HCFC en 2016, que ya era un 40,7% inferior al límite establecido en el Acuerdo y 46,7% por debajo del nivel básico de consumo de HCFC. En el cuadro 1 se refleja el consumo de HCFC en 2012-2016.

**Cuadro 1. Consumo de HCFC en Zimbabwe (datos de 2012-2016 con arreglo al artículo 7)**

HCFC	2012	2013	2014	2015	2016	Nivel básico
<b>Toneladas métricas</b>						
HCFC-22	294,54	286,46	241,40	256,80	172,58	306,55
HCFC-141b	0,00	0,00	0,41	0,35	0,00	8,54
<b>(Total parcial) (tm)</b>	<b>294,54</b>	<b>286,46</b>	<b>241,81</b>	<b>257,15</b>	<b>172,58</b>	<b>314,94</b>
HCFC-141b en polioles premezclados importados *	58,95	54,86	54,60	0,00	0,00	55,55**
<b>Total (tm)</b>	<b>353,49</b>	<b>341,32</b>	<b>296,41</b>	<b>257,15</b>	<b>172,58</b>	<b>370,49</b>
<b>Toneladas PAO</b>						
HCFC-22	16,20	15,76	13,28	14,12	9,49	16,86
HCFC-141b	0,00	0,00	0,04	0,04	0,00	0,94
<b>(Total parcial) (toneladas PAO)</b>	<b>16,20</b>	<b>15,76</b>	<b>13,32</b>	<b>14,16</b>	<b>9,49</b>	<b>17,80</b>
HCFC-141b en polioles premezclados importados *	6,48	6,03	6,01	0,00	0,00	6,11**
<b>Total0 (toneladas PAO)</b>	<b>22,68</b>	<b>21,79</b>	<b>19,33</b>	<b>14,16</b>	<b>9,49</b>	<b>23,91</b>

\*Datos del programa de país

\*\*Según el Acuerdo con el Comité Ejecutivo

3. El consumo de HCFC ha disminuido desde 2012 debido a las medidas de control de las importaciones y al aumento de la disponibilidad de equipo con tecnologías alternativas. Se eliminó el uso de HCFC-141b a granel en el sector de mantenimiento mediante la capacitación y las actividades de sensibilización. Se suspendió la importación de HCFC-141b en polioles premezclados a raíz de la conversión del sector de espumas. Se usa HCFC-22 en equipos de aire acondicionado y refrigeración comercial y los HFC están incorporándose gradualmente como alternativas (R-410a y R-407C en el sector de aire acondicionado, y R-404a y R-507A en la refrigeración comercial).

#### *Informe sobre la ejecución del programa de país*

4. El Gobierno de Zimbabwe notificó datos sobre el consumo de HCFC por sectores en el informe sobre la ejecución del programa de país correspondiente a 2016 que concuerdan con los datos notificados con arreglo al artículo 7.

<sup>1</sup> Según la carta de fecha 18 de septiembre de 2017 recibida del Ministerio de Medio Ambiente, Recursos Hídricos y Clima de Zimbabwe.

### *Informe de verificación*

5. En el informe de verificación se confirmó que el Gobierno estaba aplicando un sistema de concesión de licencias y de cupos para las importaciones y exportaciones de HCFC. Las cuestiones señaladas en el informe de verificación se analizan más adelante en los párrafos 14 y 15.

### Informe sobre los progresos logrados en la ejecución del tercer tramo del plan de gestión de eliminación de HCFC

#### *Marco jurídico*

6. El reglamento de las SAO se actualizó al introducirse la prohibición de importar HCFC-141b a granel y en polioles premezclados, que entró en vigor el 1 de noviembre de 2016; el etiquetado y envasado de SAO; una lista de SAO y equipos que usan SAO prohibidos y controlados; requisitos para la certificación y capacitación de técnicos en refrigeración y aire acondicionado; y el requisito de que la dependencia nacional del ozono mantenga una base de datos de importadores, que incluya casos de violación de los permisos.

7. Se establecieron cupos de importación de HCFC para 2016 en 11 toneladas PAO y en 9,9 toneladas PAO para 2017.

8. La dependencia nacional del ozono inició el proceso de ratificación de la Enmienda de Kigali, y tras la ratificación se celebrarán deliberaciones sobre un sistema de concesión de licencias de importación de HFC.

#### *Sector de fabricación de poliuretano*

9. La conversión de cinco empresas fabricantes de espumas de poliuretano a ciclopentano se complete en Julio de 2015 (antes de que se aprobara el tercer tramo), lo que dio por resultado la eliminación de 55,50 tm (6,11 toneladas PAO) de HCFC-141b contenido en polioles premezclados importados.

#### *Sector de mantenimiento de equipos de refrigeración*

10. Se organizaron dos cursos de capacitación para 55 oficiales de aduanas (uno de ellos conjuntamente con Botswana); se impartió capacitación a más de 250 técnicos en refrigeración en buenas prácticas y manipulación de hidrocarburos (HC) en condiciones seguras (es decir, almacenamiento, transporte, evaluación de los riesgos y carga correcta); se elaboró la norma SAZ 1012 para la certificación de técnicos sobre la base de la norma europea NE 133131; se realizaron 18 conversiones de demostración de sistemas de aire acondicionado a base de HCFC-22 a HC-290; y se adquirieron seis juegos de refrigeradores domésticos a base de R-600a y pequeñas vidrieras de exposición comercial a base de R-600a para los centros de formación profesional.

#### *Dependencia de ejecución y supervisión de proyectos*

11. La dependencia nacional del ozono y el Gobierno de Alemania comparten las tareas de supervisión y presentación de informes.

#### Nivel de desembolso de fondos

12. En septiembre de 2017, de los 814.818 \$EUA aprobados hasta la fecha, se habían desembolsado 798.052 \$ EUA, como se indica en el cuadro 2. El saldo de 16.766 \$EUA se desembolsará en diciembre de 2017.

**Cuadro 2. Informe financiero de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC para Zimbabwe (\$ EUA)**

Organismo	Tramos primero y segundo		Tercer tramo		Total aprobado	
	Aprobado	Desembolsado	Aprobado	Desembolsado	Aprobado	Desembolsado
Gobierno de Alemania	702.818	700.885	112.000	97.167	814.818	798.052
Tasa de desembolso (%)	99,7		86,8		97,9	

Plan de ejecución del cuarto tramo del plan de gestión de eliminación de HCFC

13. Entre 2017 y 2019 se llevarán a cabo las actividades siguientes:
- Capacitación de 45 oficiales de aduanas en el control de las importaciones de SAO y de equipos que usan SAO (24.500 \$ EUA);
  - Capacitación de 150 técnicos en refrigeración y aire acondicionado en buenas prácticas y manipulación de HC en condiciones seguras; certificación de 500 técnicos; adquisición de herramientas para HC (es decir, estaciones de carga y detectores de gases) destinadas a vidrieras de exhibición comercial, y publicación del plan de certificación (80.500 \$ EUA);
  - Adquisición de 30 juegos de herramientas para HC (por ejemplo, juegos de manómetros de HC y alicates para perforar) para empresas de mantenimiento de equipos de aire acondicionado y refrigeración, y asistencia a la Asociación de Refrigeración y Aire Condicionado de Zimbabwe (ZRAA, por sus siglas en inglés) (33.000 \$ EUA); y
  - Supervisión del proyecto (30.000 \$ EUA).

**OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA****OBSERVACIONES**Informe de verificación

14. No se explicó con claridad la falta de concordancia entre el informe de verificación y el consumo notificado con arreglo al artículo 7 del Protocolo de Montreal correspondientes a 2014. Por ejemplo, los datos notificados en relación con el HCFC 22 en el informe de verificación eran inferiores a los notificados con arreglo al artículo 7 (o sea, 1,21 toneladas PAO menos en 2014; 2,39 toneladas PAO menos en 2015; y 1,58 toneladas PAO menos en 2016). En el informe de verificación se mencionó también la importación de R-406a (consistente en 55% de HCFC-22, 41% de HCFC-142b y 4% de R-600a) que no se notificó con arreglo al artículo 7; y la importación de HCFC-141b a granel o contenido en polioles premezclados importados, que no se incluyeron en el informe. La verificación parece haberse centrado en aspectos no incluidos en el ámbito de este tipo de verificación, mientras que del informe no se pudo extraer una evaluación concreta de la fiabilidad de los datos relacionados con todas las sustancias, i las razones de la falta de concordancia ni el estado de cumplimiento.

15. Además, la Secretaría hizo notar que el consumo de HCFC en 2016 ya era un 46,7% inferior al nivel básico, y dada la magnitud de esta reducción no estaba claro en qué medida cabría atribuir la reducción a la ejecución del plan de gestión de eliminación de HCFC o a una posible sobreestimación del nivel básico de consumo, como ha ocurrido en otros países. Teniendo esto en cuenta, la Secretaría propuso que la verificación se ampliara hasta los años de base, que se usaron para fundamentar el cálculo del punto de partida para las reducciones acumulativas del consumo de HCFC. En caso de que se considerase necesario

un ajuste del punto de partida sobre la base de los resultados del informe de verificación, el caso se consideraría en el momento de aprobar el último tramo y el nivel de financiación se ajustaría e consecuencia, si procediese.

### Informe sobre los progresos logrados en la ejecución del tercer tramo del plan de gestión de eliminación de HCFC

#### *Marco jurídico*

16. El sistema de concesión de licencias y de cupos de importación de HCFC de Zimbabwe está funcionando. Con financiación del Gobierno de Zimbabwe, la dependencia nacional del ozono está elaborando un sistema electrónico de concesión de licencias que permita a los importadores presentar sus solicitudes en línea, que en estos momentos abarca a los HCFC y se ampliará para cubrir los HFC.

#### *Sector de mantenimiento de equipos de refrigeración*

17. La Secretaría destacó las 18 conversiones de demostración de HCFC-22 a HC-290 que se habían llevado a cabo y record que el Gobierno de Alemania había notificado a la 75ª reunión<sup>2</sup> que las reconversiones a HC se hacen en la inteligencia de que la responsabilidad recae exclusivamente en el técnico, que previsiblemente acatará las prácticas de manipulación de los HC en condiciones seguras y el código de prácticas elaborado por la Asociación de Refrigeración. La responsabilidad en caso de accidente se especifica con toda claridad en los certificados expedidos a los técnicos que han aprobado satisfactoriamente el examen de certificación. Por otra parte, el Gobierno de Alemania confirmó que el Gobierno de Zimbabwe es plenamente consciente de las decisiones 72/17 y 73/34 sobre la reconversión de los sistemas de refrigeración con refrigerantes inflamables. En consecuencia, el tercer tramo UE aprobado con el entendimiento de que, si Zimbabwe proseguía con las reconversiones y el mantenimiento correspondiente a base de refrigerantes inflamables y tóxicos en los equipos de aire acondicionado y refrigeración que originalmente fueron diseñados para usar sustancias no inflamables, lo haría asumiendo todas las responsabilidades y riesgos del caso y solo de conformidad con las normas y los protocolos pertinentes (decisión 75/29 a)).

18. Según el Gobierno de Alemania, la ZRAA está constituida de lleno y cuenta con 900 miembros, de los cuales 600 asistieron a los cursos de capacitación sobre los HC. Acerca de la norma de certificación SAZ 1012, el Gobierno de Alemania aclaró que establece cuatro niveles de certificación basados en las calificaciones de los técnicos. Se expide una tarjeta verde a los técnicos que terminan su capacitación en la manipulación de HC en condiciones seguras, dirigida por la dependencia nacional del ozono, y reciben el certificado nacional de grado 1 (el máximo). La norma seguirá perfeccionándose según las prácticas internacionales, junto con la actualización de los planes de estudio.

#### Conclusión

19. El consumo de HCFC de 9,49 toneladas PAO notificado era ya 46,7% inferior al nivel básico del país. El sistema de concesión de licencias y de cupos de importación del país está funcionando, se está aplicando la prohibición de importar HCFC-141b a granel y polioles premezclados, cinco empresas fabricantes de espuma de poliuretano realizaron la conversión a ciclopentano, con lo que se eliminaron 6,11 toneladas PAO de HCFC-141b, las actividades del sector de mantenimiento están muy adelantadas y se presta asistencia al Departamento de Aduanas para seguir fortaleciendo el control de las SAO. Ahora bien, en el informe de verificación se señalaron algunas cuestiones. En ese sentido, el Gobierno de Alemania se ha comprometido a presentar un informe de verificación revisado a finales de 2017. El nivel de desembolso es del 97,9% de los fondos aprobados hasta el presente. Las actividades proyectadas en el cuarto tramo seguirán fortaleciendo el sector de mantenimiento, garantizarán la sostenibilidad a largo plazo de las

---

<sup>2</sup> UNEP/OzL.Pro/ExCom/75/75.

actividades y permitirán al país mantener sus obligaciones con respecto al cumplimiento del Protocolo de Montreal.

## RECOMENDACIÓN

20. La Secretaría del Fondo recomienda que el Comité Ejecutivo tome nota del informe sobre los progresos logrados en la ejecución del tercer tramo de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC en Zimbabwe.

21. La Secretaría del Fondo recomienda además la aprobación general del cuarto tramo de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC para Zimbabwe, y del correspondiente plan de ejecución del tramo para 2017-2019, al nivel de financiación que se indica en el cuadro que figura más adelante, en la inteligencia de que:

- a) Si Zimbabwe decidiera proceder a la reconversión a refrigerantes inflamables y tóxicos y a realizar el correspondiente mantenimiento con esos refrigerantes en equipos de refrigeración y aire acondicionado que originalmente se diseñaron para sustancias no inflamables, lo haría asumiendo todas las responsabilidades y riesgos implícitos y solo de conformidad con las normas y protocolos pertinentes; y
- b) Los fondos aprobados no se transferirían al Gobierno de Alemania hasta que la Secretaría haya recibido un informe de verificación revisado sobre el consumo de HCFC, que abarque los años de base, que se usaron para fundamentar el cálculo del punto de partida para la reducción acumulativa del consumo de HCFC, en la inteligencia de que si en el momento de aprobar el último tramo de la etapa I del plan de gestión de eliminación de HCFC se consideró algún ajuste del punto de partida, el nivel de financiación se ajustaría en consecuencia.

	<b>Título del proyecto</b>	<b>Financiación del proyecto (\$EUA)</b>	<b>Gastos de apoyo (\$EUA)</b>	<b>Organismo de ejecución</b>
a)	Plan de gestión de eliminación de HCFC (etapa I, cuarto tramo)	168.000	20.097	Alemania